

Dział „Projekty Czytelników” zawiera opisy projektów nadesłanych do redakcji EP przez Czytelników. Redakcja nie bierze odpowiedzialności za prawidłowe działanie opisywanych układów, gdyż nie testujemy ich laboratoryjnie, chociaż sprawdzamy poprawność konstrukcji.

Prosimy o nadsyłanie własnych projektów z modelami (do zwrotu). Do artykułu należy dołączyć podpisane oświadczenie, że artykuł jest własnym opracowaniem autora i nie był dotychczas nigdzie publikowany. Honorarium za publikację w tym dziale wynosi 250,- zł (brutto) za 1 stronę w EP. Przesyłanych tekstów nie zwracamy. Redakcja zastrzega sobie prawo do dokonywania skrótów.

Automatyczny włącznik wyciągu dymu dla lutownicy transformatorowej

Dym powstający podczas lutowania nie jest ani przyjemny, ani też bezpieczny dla zdrowia. Warto więc stosować środki zapobiegające jego wdychaniu. Najczęściej jest to wyciąg wyposażony w wentylator. Proponowany przez Czytelnika układ załącza wentylator tylko wtedy, gdy jest włączona lutownica, oszczędzając energię i redukując poziom hałasu.

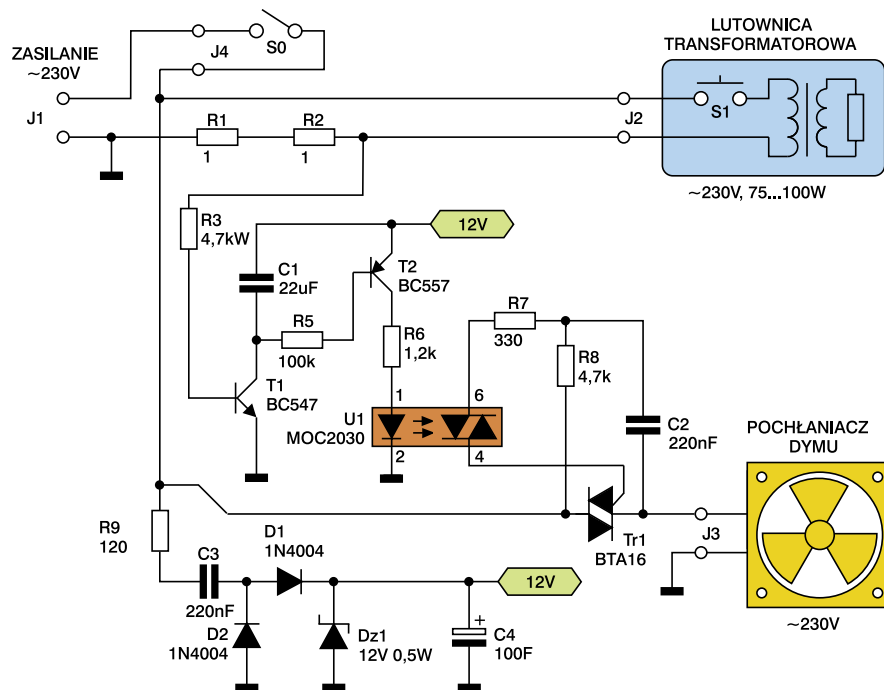
Rekomendacje:

lutownica transformatorowa nadal jest wykorzystywana przez szerokie grono użytkowników, to im dedykujemy poniższy projekt. Może on również stanowić bazę do realizacji innych zadań, na przykład załączania odkurzacza podczas wiercenia. Zastosowania można mnożyć.



Wykrycie stanu włączenia lutownicy transformatorowej polega na pomiarze płynącego przez nią prądu. W stanie spoczynku prąd nie płynie, natomiast podczas lutowania, dla 75 watomwej lutownicy, wynosi on około 0,33 A. Na schemacie sterownika (rys. 1) rezystory R1, R2 są połączone szeregowo z lutownicą. Po jej włączeniu w obwodzie zaczyna płynąć prąd, wywołując spadek napięcia na R1 i R2. Napięcie to nasycza tranzystor T1, co powoduje przewodzenie T2.

Zaczyna płynąć prąd przez rezystor R6 i diodę w transoptorze U1. Prąd płynący przez bramkę triaka Tr1 załącza wentylator. Stan ten trwa do momentu wyłączenia lutownicy. Tranzystor T1 przestaje wówczas przewodzić, natomiast kondensator C1 rozładowuje się przez rezystor R5 i bazę T2 opóźniając tym samym czas wyłączenia wentylatora. Po kilku sekundach T2 przestaje przewodzić, a razem z nim U1 i triak Tr1 zasilający wentylator.



Rys. 1. Schemat ideowy sterowania pochłaniacza dymu

PODSTAWOWE PARAMETRY	
• Płytkę o wymiarach 50×35 mm	
• Zasilanie 230 VAC	
• Moc obciążenia 75...100 W	
• Napięcie wentylatora 230 V	

» Na CD karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych na Wykazie Elementów kolorem czerwonym

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- R1, R2: 1 Ω
- R3, R8: 4,7 kΩ
- R5: 100 kΩ
- R6: 1,2 kΩ
- R7: 330 Ω
- R9: 120 Ω

Kondensatory

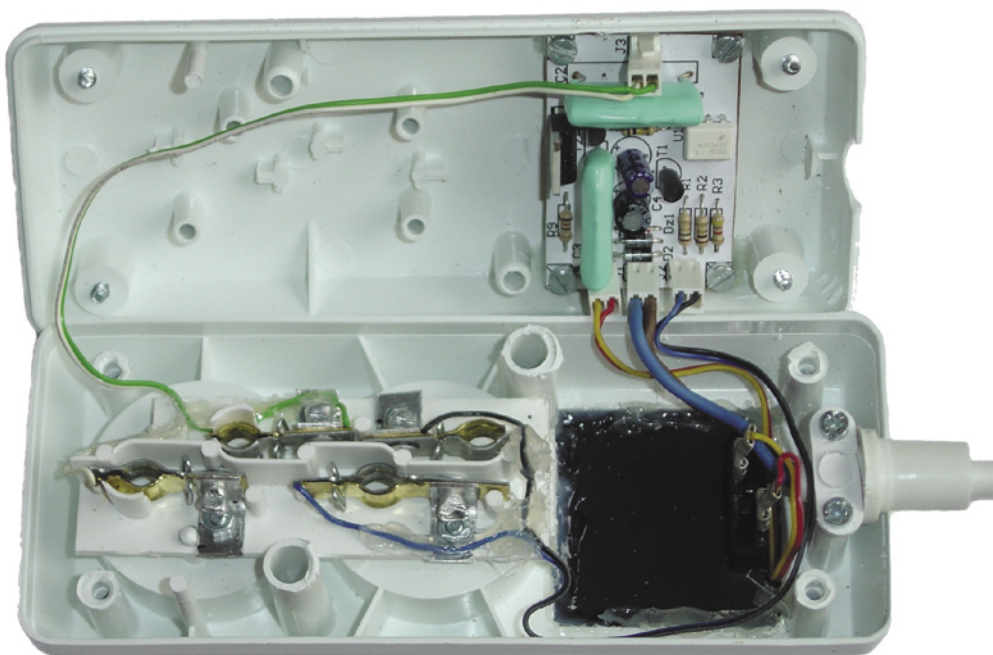
- C1: 22 μF/25 V
- C2, C3: 220 nF/ 400 V
- C4: 100 μF/25 V

Półprzewodniki

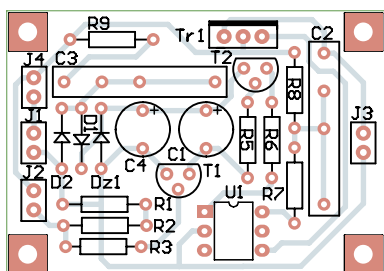
- D1, D2: 1N4004
- Dz1: Dioda Zenera 12 V/0,5 W
- T1: BC547
- T2: BC557
- Tr1: BTA16
- U1: MOC3020

Inne

- J1: Zasilanie 230 VAC
- J2: Lutownica
- J3: Pochłaniacz
- J4: Wyłącznik sieciowy



Fot. 3. Widok wnętrza sterownika pochłaniacza dymu



Rys. 2. Schemat montażowy płytki sterownika

Układ jest zasilany bezpośrednio z sieci elektrycznej napięciem 230 VAC. Elementy R9, C3, D1, D2, Dz1, C4 tworzą zasilacz dostarczający napięcie 12 V. Rolę stabilizatora pełni dioda

Dz1. Zasilacz jest w stanie dostarczyć napięcie 12 V o wydajności kilku miliamperów wymaganych do zasilania reszty układu.

Montaż i uruchomienie

Wyłącznik wentylatora wyciągu zasilany jest napięciem niebezpiecznym dla życia. Budując układ trzeba o tym pamiętać i zachować szczególną ostrożność podczas jego uruchamiania. Ponadto, po odłączeniu zasilania, w układzie mogą występować niebezpieczne napięcia na nierozładowanych kondensatorach.

Płytkę sterownika (rys. 2) została zaprojektowana tak, aby zmieściła się w obudowie prze-

dłużacza sieciowego. Dzięki temu jedno gniazdo można przeznaczyć do podłączenia lutownicy, a drugie dla wentylatora. W przypadku użycia 3-gniazdowego przedłużacza do budowy sterownika, jedno gniazdo należy wyciąć z obudowy i zastąpić przyklejając plastikową zaślepkę (fot. 3). Konieczne jest rozdzielenie szyn zasilających pozostałe dwa gniazda i przymocowanie ich do wewnętrznej konstrukcji za pomocą nitów lub śrub. Do budowy dobrze jest wykorzystać przedłużacz z wyłącznikiem.

Jan Rolicz
502845323@wp.pl

R E K L A M A

Wstęp do Klubu AVT

AUDIO

Dom budujemy

ELEKTRONIKA dla wszystkich

Elektronik MAGAZYN ELEKTRONIKI PROFESJONALNEJ

apa automatyka podzespoły aplikacje

LIVE SOUND

ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA

Perkusista uderzamy w punkt

ESTRADA STUDIO

świat radio krótkofalarstwo CB telekomunikacja MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW ETHERU

Gitarzysta MAGAZYN FANOW GITARY

młody technik

Prenumerujesz więcej niż jedno z powyższych pism?

To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami.

Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy).

Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach

www.Klub.AVT.pl. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz? Zaprenumeruj! Zajrzyj na str. 128 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty: tel. 022 2578422, e-mail prenumerata@avt.pl